

## Abkürzungsverzeichnis

AM	Acetoxymethylester
cADPR	<i>cyclic ADP-ribose</i> , zyklische ADP-Ribose
$[Ca^{2+}]_i$	intrazelluläre $Ca^{2+}$ -Konzentration
CCD	<i>charge-coupled device</i> , ladungsgekoppeltes Bauteil
cDNA	<i>complementary DNA</i> , komplementäre DNA
CFP	<i>cyan fluorescent protein</i> , GFP-Farbvariante
DAG	Diacylglycerol
DNA	<i>desoxyribonucleic acid</i> , Desoxyribonukleinsäure
EDTA	<i>ethylenediaminetetraacetic acid</i> , Ethylendiamintetraessigsäure
EGTA	<i>ethylene glycol-bis-(2-aminoethylether)-N,N,N',N'-tetraacetic acid</i> , Ethylenglykol-bis-(2-Aminoethylether)-N,N,N',N'-Tetraessigsäure
FP <sub>ibl</sub>	irreversibel gebleichte Fraktion des fluoreszierenden Proteins
FP <sub>nat</sub>	native Fraktion des fluoreszierenden Proteins
FP <sub>rbl</sub>	reversibel gebleichte Fraktion des fluoreszierenden Proteins
FRAP	<i>fluorescence recovery after photobleaching</i> , Fluoreszenzerholung nach lichtinduzierter Bleichung
GDP	Guanosindiphosphat
GEF	<i>guanine nucleotide exchange factor</i> , Guaninnukleotid-Austauschfaktor
GFP	<i>green fluorescent protein</i> , grün fluoreszierendes Protein
GTP	Guanosintriphosphat
HBS	<i>HEPES-buffered saline</i> , HEPES-gepufferte Salzlösung
HEK293-Zellen	<i>human embryonic kidney</i> -Zellen
HEPES	<i>4-(2-hydroxyethyl)piperazine-1-ethanesulfonic acid</i> , 4-(2-(Hydroxyethyl)- Piperazin-1-Ethansulfonsäure
IPTG	Isopropyl- $\beta$ -D-Thiogalaktosid
LB-Medium	<i>Luria broth</i> -Medium
MDCK-Zellen	<i>Madin-Darby canine kidney</i> -Zellen
MEM	<i>minimal essential medium</i>

NAADP	<i>nicotinic acid adenosine dinucleotide phosphate</i> , Nikotinsäure-Adenin-Dinukleotidphosphat
NTA	<i>nitrilotetraacetic acid</i> , Nitrilo-Tetraessigsäure
PBS	<i>phosphate-buffered saline</i> , Phosphatgepufferte Salzlösung
PCR	<i>polymerase chain reaction</i> , Polymerase-Kettenreaktion
PH-Domäne	Pleckstrin-homologe Domäne
PIP <sub>2</sub>	Phosphatidylinositol-4,5-Bisphosphat
PKC	Proteinkinase C
PLC	Phospholipase C
PLC- $\delta_1$ (PH)	PH-Domäne der PLC- $\delta_1$
RNA	<i>ribonucleic acid</i> , Ribonukleinsäure
ROI	<i>region of interest</i>
SDS	<i>sodium dodecyl sulfate</i> , Natriumlaurylsulfat
S.E.M.	<i>standard error of the mean</i> , Standardfehler des Mittelwerts
SH2-Domäne	Src-Homologie-2-Domäne
S1P	Sphingosin-1-Phosphat
TRP	<i>transient receptor potential channels</i> , eine Familie von Kationenkanälen
TRPC	<i>canonical transient receptor potential channels</i> , klassische TRP-Kanäle
TRPM	<i>melastatin-related transient receptor potential channels</i> , Melastatin-verwandte TRP-Kanäle
TRPV	<i>vanilloid receptor-related transient receptor potential channels</i> , Vanilloidrezeptor-verwandte TRP-Kanäle
YFP	<i>yellow fluorescent protein</i> , GFP-Farbvariante

# Lebenslauf

## Persönliche Daten

Daniel Sinnecker

geboren am 17. Oktober 1979 in Berlin

## Schulbildung

1986–1991            Grundschule am Eichenwald, Berlin

1991–1998            Kant-Gymnasium, Berlin

Juni 1998            Allgemeine Hochschulreife

## Studium und wissenschaftliche Tätigkeit

ab WS 98/99            Medizinstudium an der Freien Universität Berlin bzw. an der  
Charité – Universitätsmedizin Berlin

August 2000            Ärztliche Vorprüfung

März 2001            Beginn der experimentellen Arbeit am Institut für  
Pharmakologie der Charité, Campus Benjamin Franklin

August 2001            Erster Abschnitt der Ärztlichen Prüfung

Oktober 2003            Zweiter Abschnitt der Ärztlichen Prüfung

ab WS 03/04            Praktisches Jahr an der Charité, Campus Benjamin Franklin

Dezember 2004            Dritter Abschnitt der Ärztlichen Prüfung,  
Approbation als Arzt

seit März 2005            Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Pharmakologie  
der Charité, Campus Benjamin Franklin

# Publikationsliste

## Im Rahmen des Promotionsvorhabens entstandene Publikationen

- D. Sinnecker und M. Schaefer (2004) Real-time analysis of phospholipase C activity during different patterns of receptor-induced  $\text{Ca}^{2+}$  responses in HEK293 cells, *Cell Calcium*, **35**, 29–38
- D. Sinnecker, P. Voigt, N. Hellwig und M. Schaefer (2005) Reversible photobleaching of enhanced green fluorescent proteins, *Biochemistry*, **44**, 7085–7094

## Manuskripte in Vorbereitung

- D. Sinnecker und M. Schaefer: Activation of canonical transient receptor potential channels by phospholipase C-mediated modulation of their voltage-dependent gating.
- D. Sinnecker und M. Schaefer: Photophysik fluoreszierender Proteine – Auswirkungen auf moderne Imaging-Applikationen (auf Einladung von *BIOforum*)

## Kongressbeiträge

- D. Sinnecker, N. Stresow, G. Schultz und M. Schaefer (2003) Photoconversion of fluorescent proteins: implications and applications for fluorescence resonance energy transfer measurements. 44. Frühjahrstagung der Deutschen Gesellschaft für Pharmakologie und Toxikologie (DGPT), *Naunyn-Schmiedeberg's Arch. Pharmacol.*, **367(Suppl.)**, R21
- M. Schaefer, D. Sinnecker und G. Schultz (2003) Real-time analysis of phospholipase C activity during different patterns of receptor-induced calcium responses. 44. Frühjahrstagung der Deutschen Gesellschaft für Pharmakologie und Toxikologie (DGPT), *Naunyn-Schmiedeberg's Arch. Pharmacol.*, **367(Suppl.)**, R64
- M. Schaefer und D. Sinnecker (2005) Photophysics of *Aequorea victoria* autofluorescent proteins – implications for imaging methodology. Herbsttagung der Gesellschaft für Biochemie und Molekularbiologie, DOI:10.1240/sav\_gbm\_2005\_h\_001475

## Danksagung

Herrn Prof. Dr. Michael Schaefer möchte ich für die ausgezeichnete Betreuung meines Promotionsvorhabens danken, die sich durch maximalen Freiraum für eigenverantwortliche Arbeit bei gleichzeitiger ständiger Bereitschaft zu Hilfe in theoretischen und praktischen Belangen auszeichnete.

Herrn Prof. Dr. Günter Schultz danke ich für stetige konstruktive Kritik, Beratung und Unterstützung.

Allen Mitarbeitern der AG Schaefer danke ich für die hervorragende Zusammenarbeit und die gute Arbeitsatmosphäre. Insbesondere möchte ich Philipp Voigt danken, der mir in vielen Diskussionen neue Denkansätze gab und mithalf, die Photophysik der fluoreszierenden Proteine aufzuklären.

## Erklärung

„Ich, Daniel Sinnecker, erkläre, dass ich die vorgelegte Dissertationsschrift mit dem Thema *Dekodierung Phospholipase C-vermittelter Signale: räumlich-zeitliche Muster von Proteinkinase C-Aktivierung und Modulation der Spannungsabhängigkeit des Kationenkanals TRPC4* selbst verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt, ohne die (unzulässige) Hilfe Dritter verfasst und auch in Teilen keine Kopien anderer Arbeiten dargestellt habe“

Datum

Unterschrift